



A non-return valve consisting of a guided rod on top of which there is a poppet applied against a seat by the force of an elastic part acting directly on the rod, whereby the poppet of the valve extends for a certain distance beyond the outer limit of its contact with the seat. The path of the assembly consists of the poppet and the rod is limited to a length no more than the above-mentioned distance, and the guided rod has a play such that it does not interfere with the total possible range of movement of the poppet between the parts surrounding it. The poppet may be conical, for example, with a cone extending beyond the outer limit of its contact with the seat, or it may be spherical with a nipple on the top extending it beyond said limit, whereby the diameter of this nipple is less than the diameter of the circle demarking this limit. Certain proportions given to the assembly may improve the operation of the valve, for example by giving the rod with the poppet on top and the extended part of this latter a total length, measured axially, that is less than the diameter of the largest circle of contact of the poppet with the seat.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 5. — Cl. 3.

N° 853.058



Soupape de retenue.

M. Georges de PLANTA résidant en Suisse.

Demandé le 13 avril 1939, à 14^h 30^m, à Paris.

Délivré le 18 novembre 1939. — Publié le 9 mars 1940.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 3 mars 1939. — Déclaration du déposant.)

L'invention concerne une soupape de retenue consistant en un corps de soupape ayant une tige guidée, surmontée d'un champignon appliqué contre un siège par l'effet d'un organe élastique.

La soupape selon l'invention se distingue des soupapes connues jusqu'ici par le fait que, l'organe élastique agissant directement sur la tige et le champignon se prolongeant d'une certaine quantité au delà de sa limite extérieure de contact avec le siège, la course du corps de la soupape est limitée à une longueur au plus égale à la quantité précitée et la tige est guidée avec un jeu tel qu'elle n'entrave pas le débattement total possible du champignon entre les organes qui l'entourent.

Le dessin annexé représente deux formes de réalisation de l'objet de l'invention, données à titre de simple exemple.

La fig. 1 est une vue en coupe verticale selon la ligne I-I de la fig. 2, qui est une coupe transversale par II-II de la fig. 1, qui se rapporte à la première forme de réalisation.

La fig. 3 est une coupe verticale semblable à celle de la fig. 1, mais se rapportant à la seconde forme de réalisation.

La première forme de réalisation représentée à la fig. 1 comporte un organe 1 extérieurement fileté, et dont l'intérieur évidé

constitue le siège conique 2 du champignon conique 3. Ce siège se continue par une partie cylindrique 4 destinée à recevoir une douille 5, dont l'intérieur constitue un logement 6 pour le ressort 7 et sert en même temps de guide à un bourrelet 8 de la tige 9 que surmonte le champignon. Le logement 6 est obturé d'une part par le fond d'une cavité 10 d'un organe 11 dans lequel se visse l'organe 1 et, d'autre part, par la tige 8, 9. Le ressort 7 étant de ce fait emprisonné dans le logement précité, il se trouve, comme on le verra, à l'abri du fluide traversant la soupape.

La douille 5 sert, en outre, de butée au champignon 3 et limite ainsi l'ampleur du mouvement d'ouverture de la soupape, ce champignon ne pouvant se déplacer qu'au plus de la hauteur h .

Le cône du champignon se prolonge extérieurement au delà de la limite extérieure de sa surface de contact avec le siège 2 en position fermée, limite déterminée par un cercle passant par 12. Les dimensions des éléments décrits sont telles que la hauteur h est au plus égale à la quantité dont le cône du champignon dépasse le siège, en sorte qu'à pleine ouverture l'arête 13 dudit champignon ne viendra jamais mordre dans le siège 2.

Le guidage de la tige 8, 9 s'opère au

Prix du fascicule : 10 francs.

moyen d'un bourrelet 8 de cette dernière, afin de donner à cette tige un jeu tel dans la douille, qu'elle n'entrave pas l'ébat total possible du champignon entre les organes 5 qui l'entourent, c'est-à-dire entre son siège 2 et la butée constituée par la douille 5.

Pour le bon fonctionnement de cette soupape, il a été pratiquement prouvé qu'il est préférable de donner à l'ensemble composé par la tige surmontée du champignon et de sa partie prolongée une longueur totale, mesurée axialement, qui soit inférieure au diamètre du plus grand cercle de contact 14 du champignon avec le siège.

Comme le montre la coupe de la fig. 2, la douille 5 comporte quatre méplats 15, et n'est par conséquent guidée dans la partie cylindrique 4 de l'organe 1 que par quatre portions de cylindre 16. La partie inférieure de la douille est, au surplus, décollétée en 17 à un diamètre inférieur au cercle inscrit dans la section carrée formée par les méplats 15. De cette disposition résulte qu'autour de la douille 5 subsiste un espace 18 permettant au fluide pénétrant dans la soupape de traverser les organes de cette dernière pour s'échapper finalement par un canal 19, sans entrer en contact avec le ressort.

Il est à remarquer que la partie 20 de la douille, qui se trouve en regard du siège, épouse pratiquement le profil de la zone intérieure de passage du siège à la partie cylindrique de l'organe 1, ce qui permet un excellent serrage de ladite douille 5 dans ledit organe 1 par pression axiale, la douille étant ainsi parfaitement centrée et immobilisée.

La forme de réalisation selon la fig. 3 diffère de la précédente par le fait que le champignon 21 est sphérique, et que sa partie se prolongeant au delà de la limite extérieure de contact avec le siège 22 est constituée par un téton 23, de diamètre inférieur au cercle 24 démarquant cette limite. Ici, également, la longueur libre dont le champignon et son téton dépassent extérieurement la limite précitée dans le sens axial, est supérieure ou au plus égale à la distance entre la base du champignon et la surface de butée constituée par l'extrémité de la douille 25.

Au lieu de terminer la tige par un bourrelet, on pourrait y prévoir une rotule sphérique ou encore la constituer en forme de tronc de cône supportant le champignon par son extrémité de plus petit diamètre, le diamètre de l'autre extrémité atteignant le diamètre du logement contenant le ressort, toutes ces constructions autorisant le jeu nécessaire aux libres déplacements du champignon.

RÉSUMÉ.

L'invention concerne une soupape de retenue composée d'une tige guidée surmontée d'un champignon appliqué contre un siège par la force d'un organe élastique agissant directement sur la tige, le champignon de ladite soupape se prolongeant d'une certaine quantité au delà de la limite extérieure de son contact avec le siège, la course de l'ensemble constitué par le champignon et la tige étant limitée à une longueur au plus égale à la quantité précitée et la tige guidée avec un jeu tel qu'elle n'entrave pas le débatement total possible du champignon entre les organes qui l'entourent, le champignon pouvant par exemple être conique avec un cône se prolongeant au delà de la limite extérieure de son contact avec le siège ou encore être sphérique et surmonté d'un téton le prolongeant au delà de ladite limite, le diamètre de ce téton étant inférieur au diamètre du cercle démarquant cette limite, certaines proportions données à l'ensemble pouvant améliorer le fonctionnement de la soupape, par exemple en donnant à la tige surmontée du champignon et de la partie prolongée de celui-ci une longueur totale, mesurée axialement, qui soit inférieure au diamètre du plus grand cercle de contact du champignon avec le siège, d'autres particularités étant en outre intéressantes à relever, comme par exemple :

a. Que la tige peut pénétrer dans un organe de guidage, dont il obture l'entrée d'un logement contenant l'organe élastique qui se trouve, de ce fait, isolé du fluide traversant la soupape;

b. Que la tige dont le diamètre est inférieur à celui du logement cité sous a peut comporter un bourrelet atteignant ce diamètre ou encore être en forme de tronc de cône supportant le champignon par son

extrémité de plus petit diamètre, le diamètre de l'autre extrémité atteignant le diamètre du logement, ou encore être guidée dans ledit logement par une rotule;

- 5 c. Qu'un organe extérieurement fileté et dont l'intérieur évidé constitue le siège, se continue par une partie cylindrique destinée à recevoir une douille de même forme constituant à la fois le logement pour l'organe
10 élastique et la butée limitant le déplacement du champignon par sa partie opposée au siège, laquelle épouse pratiquement le profil de la zone intérieure de passage du

siège à la partie cylindrique de l'organe fileté, la douille étant serrée entre cette zone 15 et le fond d'une cavité dans laquelle se visse l'organe extérieurement fileté et comportant extérieurement au moins un méplat créant un passage au fluide pénétrant par la soupape dans cette cavité d'où au 20 moins un canal en permet la sortie.

Georges de PLANTA.

Par procuration :

J. CASANOVA.

Fig. 1.

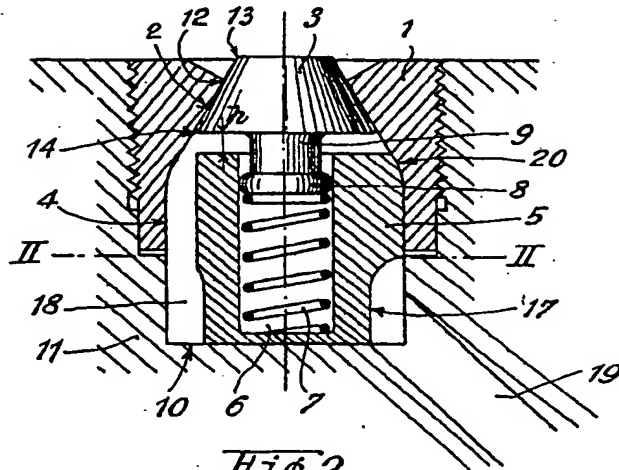


Fig. 2.

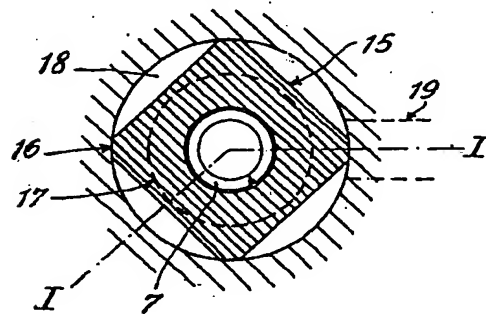


Fig. 3.

